

КОНЦЕПЦИЯ

формирования матрицы компетенций
профессорско-преподавательского состава образовательных
организаций высшего образования под запросы цифровой экономики

УДК 331.108.2:378

ББК 60.823.3:74

К64

**Концепция разработана сотрудниками
Института повышения квалификации и профессиональной
переподготовки работников федерального государственного
образовательного бюджетного учреждения высшего образования
"Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации"**

Авторы:

Х.Х. Этуев, Н.А. Бабаджан, О.В. Фролова, М.В. Максимова

Рецензент:

М.Е. Вайндорф-Сысоева – д-р пед. наук, профессор кафедры технологии и профессионального обучения Института физики, технологии и информационных систем ФГБОУ ВО "Московский педагогический государственный университет"

К64 **Концепция формирования матрицы компетенций профессорско-преподавательского состава образовательных организаций высшего образования под запросы цифровой экономики. — Москва : РИОР, 2023. — 35 с. — DOI: <https://doi.org/10.29039/02116-3> ISBN 978-5-369-02116-3**

В концепции представлены результаты исследовательской работы Института повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников Финансового университета при Правительстве Российской Федерации в области развития компетенций под запросы цифровой экономики. Данное издание содержит анализ правовых нормативных аспектов регулирования подготовки педагогических кадров для цифровой экономики, анализ и обобщение научных подходов к формированию модели/матрицы компетенций, а также авторский метод структурирования компетенций и их сфер, включающий критерии оценивания, уровни сформированности и их показатели.

Результаты исследования, представленные в концепции, могут быть интересны исследователям проблем цифровой трансформации общества и цифровизации высшего образования, представителям органов государственной власти, руководителям образовательных организаций высшего образования и структурных подразделений, ответственных за управление и развитие персонала.

УДК 331.108.2:378

ББК 60.823.3:74

ISBN 978-5-369-02116-3

© Коллектив авторов
© Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации

СОДЕРЖАНИЕ



Терминологический аппарат концепции	3
Введение	5
1. Анализ нормативных правовых аспектов регулирования в области подготовки педагогических кадров для цифровой экономики	7
2. Анализ и обобщение научных подходов формирования модели/ матрицы компетенций	12
2.1. Компетенция и компетентность: происхождение, определение. Подходы зарубежных и отечественных авторов	12
2.2. Формирование матрицы компетенций	15
2.2.1. Подходы формирования модели/матрицы компетенций	15
2.2.2. Этапы разработки модели/матрицы компетенций	17
2.2.3. Критерии формирования успешных моделей/матриц компетенций	20
2.2.4. Уровни сформированности компетенций	22
3. Разработка методического подхода к формированию матрицы компетенций	26
3.1. Принципы формирования матрицы компетенций	26
3.2. Структура матрицы компетенций	28
Заключение	32
Список литературы	33

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АППАРАТ

Матрица компетенций

Метод структурирования компетенций и их сфер, включающий критерии оценивания, уровни сформированности и их показатели

Педагогическая компетенция

Совокупность способностей, навыков, личностных качеств и мотивов ППС ООВО для эффективного решения педагогических задач

Сфера компетенций

Набор компетенций, объединенных по направленности деятельности и требуемых для успешной реализации профессиональных задач

Компетенция

Совокупность способностей и навыков, а также личностных качеств и мотивов, необходимых для эффективного выполнения профессиональных задач

Критерий

Признак, на основании которого производится оценка и / или классификация компетенций

Показатель

Характеристика определенного уровня сформированности компетенций по заданному критерию или по совокупности критериев

Уровень сформированности компетенции

Степень проявления компетенции, отражающая их качественные различия в соответствии с критерием или совокупностью критериев

Дефицитарный уровень

Степень проявления компетенции, отражающая дефициты в способностях для выполнения профессиональных задач в соответствии с критерием

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АППАРАТ

Требуемый уровень

Степень проявления компетенции, отражающая способности, достаточные для выполнения профессиональных задач в соответствии с критерием, и учитывающая требования федеральных и локальных нормативных правовых актов

Уровень превосходства

Степень проявления компетенции, превосходящая достаточные способности для выполнения профессиональных задач в соответствии с критерием

Цифровая экономика¹

Хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг

Сокращения

ООВО — образовательные организации высшего образования

ППС — профессорско-преподавательский состав

ЭО и ДОТ — электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

¹ Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы».



Эпоха четвертой промышленной революции и развития высоких технологий привела к формированию цифрового пространства. Цифровые технологии проникают во все сферы нашей жизни, определяют новые условия развития человека. Происходит трансформация образовательной системы: качество реализации учебного процесса все больше зависит от цифровых технологий, а основной задачей высшего образования является подготовка выпускников, обладающих актуальными компетенциями.

За последние несколько лет важнейшим условием обеспечения конкурентоспособности образовательных организаций высшего образования стало повышение качества образования, которое в свою очередь зависит от развития компетенций профессорско-преподавательского состава (педагогических работников высшего образования) под запросы цифровой экономики.

Требования современного образования определяют необходимость непрерывной актуализации педагогических компетенций и их структурирования. Для эффективной подготовки / переподготовки педагогических работников высшего образования в соответствии с трендами социально-экономического развития страны, цифровой экономики и запросами обучающихся и работодателей, встает необходимость проектирования матрицы компетенций ППС ООВО. **Разработка и внедрение матрицы позволит повысить уровень сформированности актуальных компетенций педагогических работников высшего образования.**

Данная концепция представляет собой методическую основу для формирования и реализации матрицы развития компетенций ППС ООВО под запросы цифровой экономики.

В представленной концепции используется термин **«матрица» компетенций**, в отличие от зарубежных научных концепций, которые используют понятие «model» («модель»). Предполагается более широкое использование термина, так как матрица компетенций является методом разработки и структурирования компетенций и их сфер, включающая критерии оценивания, уровни сформированности, показатели. Матрица компетенций предназначена для сборки определенных моделей компетенций под запросы заказчика.

Цель данного исследования заключается в описании основных характеристик формирования матрицы компетенций ППС ООВО.

ВВЕДЕНИЕ

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать нормативные правовые аспекты регулирования в области подготовки педагогических кадров для цифровой экономики;
2. Обобщить научные подходы формирования моделей и (или) матриц компетенций;
3. Разработать методический подход к формированию матрицы компетенций.

Теоретическая новизна Концепции заключается в разработке методического подхода к формированию матрицы компетенций ППС ООВО под запросы цифровой экономики и оценке (диагностике) уровня сформированности компетенций.

Практическая новизна Концепции представляется во внедрении системы адаптивного персонализированного обучения на основе разработанной матрицы компетенций и автоматизированной диагностике уровня сформированности компетенций ППС ООВО.

1

Анализ нормативных правовых аспектов регулирования в области подготовки педагогических кадров для цифровой экономики

2017

В целях обеспечения условий для формирования общества знаний в Российской Федерации 9 мая 2017 года был издан Указ Президента РФ №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы». Данная стратегия подразумевала развитие информационного общества страны (применение информационных и коммуникационных технологий, формирование национальной цифровой экономики и т.п.).

2018

В 2018 году Президент подписал Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [15], в котором предусмотрено ускоренное технологическое развитие и обеспечение внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере Российской Федерации.

2019

В 2019 году в связи с новыми экономическими и технологическими изменениями была разработана национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [7]. Данная программа включает в себя несколько федеральных проектов, в том числе федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», целью которого является содействие в освоении ключевых компетенций цифровой экономики граждан страны, обеспечение повышения уровня цифровой грамотности и персонализации образования. Соответственно, такие задачи предполагают разработку новых образовательных программ и их наполнение, пересмотр подходов в подготовке кадров, которые должны быть адаптированы к цифровой экономике.

2024

В результате реализации федерального проекта к 2024 году должна быть создана преемственная на всех уровнях система образования, включающая выявление и поддержку талантов в областях математики и информатики, подготовку высококвалифицированных кадров, отвечающих новым требованиям к ключевым компетенциям цифровой экономики, реализацию программ переподготовки по востребованным профессиям в условиях цифровой экономики.

Анализ нормативных правовых аспектов регулирования в области подготовки педагогических кадров для цифровой экономики

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», одной из основных целей является «цифровая трансформация» и уточняется, что в рамках данной национальной цели **необходимо достичь «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы**, в том числе в сферах здравоохранения и образования [15]. В Распоряжении Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования» важной задачей является повышение качества высшего образования и научных исследований за счет внедрения комплексного подхода к цифровой трансформации через 5 основных блоков: «Цифровые сервисы», «Информационные системы», «Управление данными», «Инфраструктура», «Кадры» [9].

Масштабное внедрение цифровых технологий влияет на все сферы общества (экономическую, политическую, социальную). Изменения, происходящие в условиях цифровой трансформации общества, требуют подготовки и (или) переподготовки специалистов, отвечающих требованиям цифровой экономики. Для этого необходимо, чтобы уровень развития компетенций ППС ООВО, которые готовят новых специалистов, был соответствующим.

Согласно вышеуказанному Распоряжению, цифровая трансформация в области высшего образования направлена на решение таких проблем, как недостаточный уровень цифровизации образовательных организаций высшего образования и научных организаций, отсутствие методологии для оценки текущего состояния и прогнозирования развития цифровой зрелости образовательных организаций высшего образования и научных организаций; медленное и неэффективное внедрение сквозных технологий в деятельность образовательных организаций высшего образования и научных организаций; отсутствие единого инструмента мониторинга и централизованного сбора и анализа данных об уровне цифровизации образовательных организаций высшего образования и научных организаций.

Анализ нормативных правовых аспектов регулирования в области подготовки педагогических кадров для цифровой экономики

В Распоряжении также отмечено, что одним из основных вызовов цифровой трансформации является разработка инструментов по повышению уровня цифровых компетенций работников образовательных организаций высшего образования и научных организаций.

В федеральном проекте «Кадры для цифровой экономики» акцент сделан на совершенствование системы образования с целью обеспечения подготовки квалифицированных кадров для цифровой экономики, создания новых возможностей и мотивации освоения цифровых компетенций обучающихся. В связи с чем возникает необходимость развития цифровых компетенций у ППС ООВО, участвующих в образовательном процессе.

В конце 2019 года был отменен профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования». Советом по профессиональным квалификациям в сфере образования совместно с Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» и Национальным исследовательским ядерным университетом «МИФИ» (Московский инженерно-физический институт) в настоящее время (в 2022 году) разработан проект профессионального стандарта «Педагогический работник высшего образования» [8], который находится на обсуждении.

Анализ нормативных правовых аспектов регулирования в области подготовки педагогических кадров для цифровой экономики

В проекте профессионального стандарта «Педагогический работник высшего образования» тема цифровизации образования отражена в:

Трудовых действиях: «Управление внедрением средств цифровизации в учебный процесс»;

Необходимых умениях:

- «Использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы»;
- «Применять электронные образовательные и информационные ресурсы, современные образовательные технологии профессионального образования, психолого-педагогические основы и методику применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения»;
- «Использовать информационно-коммуникационные технологии для ведения документации»;

Необходимых знаниях:

- «Педагогические возможности, ограничения и риски цифровизации образовательного процесса»;
- «Электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для организации проведения учебных занятий по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы высшего образования»;
- «Психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)»;
- «Возможности использования информационно-коммуникационных технологий для документации».

Анализ нормативных правовых аспектов регулирования в области подготовки педагогических кадров для цифровой экономики

Проведенный анализ проекта профессионального стандарта позволил выделить компетенции, которые являются сквозными для всех должностей профессорско-преподавательского состава от ассистента до профессора: психолого-педагогические, профессионально-коммуникационные, информационно-коммуникационные (в том числе цифровые).

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 07.10.2022) «Об образовании в Российской Федерации», наряду с осуществлением своей деятельности на высоком профессиональном уровне, ППС ООВО должны применять педагогически обоснованные и обеспечивающие высокое качество образования формы, методы обучения и воспитания, а также систематически повышать свой профессиональный уровень.

В настоящее время в России представлены следующие федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования программ педагогической направленности:

- 44.03.04** Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень бакалавриата);
- 44.03.01** Педагогическое образование (уровень бакалавриата);
- 44.03.05** Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата);
- 44.03.02** Психолого-педагогическое образование (уровень бакалавриата);
- 44.04.04** Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень магистратуры);
- 44.04.02** Психолого-педагогическое образование (уровень магистратуры);
- 44.04.04** Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень магистратуры).

Проведенный контент-анализ показал, что в видах профессиональной деятельности выпускников программ высшего образования не содержится формулировка «преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования», фиксируется только направление подготовки - «педагогическое».

Таким образом, не уточняется его применение в конкретном виде образования: общее, профессиональное или дополнительное, а также уровень каждого вида образования. Исходя из этого, на сегодняшний день отсутствуют основные образовательные программы высшего образования, направленные на подготовку педагогических работников высшего образования. Существующие программы и ФГОС ВО в области педагогического образования едины, как для подготовки учителей школ, так и преподавателей университетов, хотя их роли и задачи существенно различаются [4].

2

Анализ и обобщение научных подходов формирования модели/матрицы компетенций

2.1. Компетенция и компетентность: происхождение, определение. Подходы зарубежных и отечественных авторов

Существует много научных точек зрения на понятие «компетенция». Ряд авторов также включают в него и понятие «компетентность», считая, что все компоненты, входящие в оба термина, взаимно дополняют друг друга. Согласно исследованиям других авторов, термины «компетенция» и «компетентность» представляют собой две отдельные семантические единицы с различными составляющими и областью применения.

Большое влияние на формирование термина «компетенция» на протяжении XX-XXI вв. оказывает развитие сферы бизнеса и HR-технологий. В педагогической науке понятие «компетенция» в зависимости от изучаемого подхода (гуманистического, когнитивистского, деятельностного, личностно-ориентированного и других) наполняет данную категорию различными составляющими и определяет эффективность той или иной деятельности.

Термин «компетенция» впервые в зарубежных научных источниках употребил американский психолог Р. В. Уайт в 1959 г. в своей статье «Переосмысление мотивации: концепция компетенции» («Motivation reconsidered: the concept of competence»). Он определял компетенцию, как способность или потенциальную возможность человека осуществлять свободу действий, воздействовать на свое окружение [6]. С развитием гуманистического подхода понятие «компетенция» стало ориентироваться на развитие личности в целом [27]. Широкое применение этого термина началось в 1970-х годах, когда профессор психологии Гарвардского университета Дж. МакКлеланд выявил, что эффективнее использовать оценку компетенций, в основе которой лежат личностные черты и устойчивое поведение для измерения производительности работы людей и их успехов [25, 29, 33].

Авторы определяют термин «компетенция», как набор личных черт, которые приводят к более эффективному выполнению работы [16, 20, 25]. По определению Ричарда Бояциса, компетенция — это основная характеристика человека, которая связана с эффективной производительностью на работе [18, 33]. Ряд зарубежных авторов считает, что «компетенция» состоит из пяти основных компонентов: знаний, навыков, концепции самооценки и ценностей, качеств или черт личности и мотивов [16, 20, 22, 33].

Анализ и обобщение научных подходов формирования модели/матрицы компетенций

Существуют различные школы, определяющие и интерпретирующие понятие «компетенция» с разных точек зрения. Американская школа считает, что «компетенция» относится к основным характеристикам человека, влияющим на эффективность в работе. Британская школа утверждает, что «компетенция» — это поведенческие характеристики, используемые для выполнения действий на работе в соответствии с требованиями при трудоустройстве. Третья научная школа (Франции, Германии и Австрии) рассматривает целостный подход, где «компетенция» работника представляет собой сочетание личной, социальной и когнитивной компетентностей [28]. Отечественная школа имеет различные трактовки термина «компетенция». И.А. Зимняя определяет «компетенцию», как некоторые «внутренние, потенциальные новообразования: знания, представления, программы (алгоритмы) действия, систем ценностей, которые потом выявляются в компетентностях человека» [3]. Ю. М. Жуков пишет о «компетенции», как о результате выполнения определенных заданий и их соответствии стандартам [6]. В. И. Загвязинский считает, что «компетенция» — это обобщенный способ действий, Е. П. Непочатых – заданное требование, совокупность полномочий, прав и обязанностей, обеспечивающих эффективное выполнение поставленных задач в профессиональной и иной деятельности [2, 5].

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации определяет термин «компетенция» как способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области [8].

В 90-е гг. термины «компетенция» и «компетентность» стали постоянно упоминаться в документах международных и государственных организаций (Совет Европы, ООН, ЮНЕСКО) и употреблялись в более широком социальном контексте [3]. Согласно У.К. Байэм и Р.П. Мойер (Byham and Moyer, 1996), понятия «компетенция» и «компетентность» не разделяются, а имеют общие характеристики: могут быть организационные, профессиональные и личностные компетенции [19]. В тоже время в отечественной науке термины «компетенция» и «компетентность» рассматривались, как два разных понятия до конца 90-х гг. В начале XX в. с развитием компетентностного подхода термины «компетенция» и «компетентность» стали использоваться для оценки результатов обучения, были закреплены в нормативных документах.

Анализ и обобщение научных подходов формирования модели/матрицы компетенций

В последние 10-15 лет педагогические и психологические отечественные научные подходы в образовании рассматривают термины «компетенция» и «компетентность», как сложные психологические проявления или способности личности. К примеру, В.И. Загвязинский определяет «компетентность», как внутреннее психологическое новообразование личности: систему ценностей и отношений, знаний, опыта, представлений, которые позволяют развивать компетенции [2].

Проанализировав различные научные точки зрения о происхождении и трактовке понятий «компетенция» и «компетентность», было установлено семантическое различие данных определений. Исходя из литературного анализа терминологического аппарата, для предлагаемой матрицы формирования компетенций ППС ООВО нами были уточнены следующие определения. Под **компетенцией** понимается совокупность способностей и навыков, а также личностных качеств и мотивов, необходимых для эффективного выполнения профессиональных задач.

Педагогическая компетенция – это совокупность способностей и навыков, личностных качеств и мотивов ППС ООВО для эффективного решения педагогических задач. Содержание педагогической компетенции отражает нормативные правовые аспекты системы образования, трудовые функции преподавателей высшей школы и запросы рынка труда (цифровой экономики) для удовлетворения образовательных и профессиональных потребностей обучающихся ООВО.

2.2. Формирование матрицы компетенций

2.2.1. Подходы формирования модели/матрицы компетенций

На основе анализа зарубежных и отечественных направлений к формированию модели компетенций выделены следующие подходы [21, 30]:

Заимствованный подход

Предполагает импорт модели компетенций у другой организации и применение ее для определенной роли или функции (borrowed approach). Такой подход является самым простым и наименее затратным, но в нем отсутствует методология и редко такая модель полностью подходит под запросы организации [23, 24]

Заимствованный адаптивный подход

Заимствованный адаптивный подход (borrowed-and-tailored approach) или метод кастомизированной общей модели (customized generic model method). Данный подход включает адаптацию существующей модели к собственным разработкам [23, 28]

Заказной подход

Заказной (специализированный) подход (tailored approach), который делится на пять типов моделирования [24, 28]

Ориентированный на процесс (process-driven) — классический тип моделирования, который использует методологию оценки профессиональных навыков (Job Competency Assessment Methodology, JCAM). Данный подход является аналитическим и эмпирическим, разработанным на основе данных фокус-группы и опросов сотрудников.

Ориентированный на результат (outputs-driven) — классический гибкий тип построения модели, который опирается на большое количество исходных данных (стратегию развития организации, информацию о должностях и прочее).

Изобретенный (invented) — тип разработки модели работодателем. Риском является определение большого числа компетенций и низкая валидность.

Ориентированный на тренды (trends-driven) — тип моделирования, который ориентирован на ключевые тенденции и будущие изменения, влияющие на функционал определенных должностных лиц и работу организации в целом.

Ориентированный на быструю оценку результатов (rapid results assessment) - подход ориентирован на должностные обязанности и виды деятельности сотрудника.

Анализ и обобщение научных подходов формирования модели/матрицы компетенций

Авторы В. С. Чоухан (2014), С. Сривастава (2014) и Н. Мегахед (2018) выделяют три подхода к построению модели компетенций, опираясь на концепцию развития и управления персоналом в различных организациях [20, 25]:

Подход для отдельных должностей

Подход для отдельных должностей (single-job approach) ориентирован на определенные должности в организации, от которых зависит успех и имидж компании. Данный подход подразумевает глубокий и тщательный сбор данных для получения детального описания компетенций и должностных обязанностей

Подход «один размер подходит всем»

Подход «один размер подходит всем» (one-size-fits-all approach) включает в себя набор универсальных компетенций для широкого круга должностей. Подход постулирует личностные характеристики и навыки, которые считаются важными для организации

Многопрофильный подход

Многопрофильный подход (multiple-job approach) включает несколько моделей, применяется под специфические запросы организации для развития большого числа должностей, различающихся функциональными обязанностями и должностным уровнем

Исходя из анализа различных подходов и оснований для формирования матриц компетенций, для предлагаемой матрицы компетенций ППС ООВО был выбран заказной (специализированный) подход (tailored approach), ориентированный на результат (outputs-driven). Данный подход соответствует цели и задачам построения предлагаемой матрицы, включает в себя возможность кастомизировать компоненты матрицы, опираясь на индивидуальные образовательные и профессиональные потребности организаций. Подход ориентации на результат обусловлен тем, что формирование предлагаемой матрицы опирается на большое количество исходных данных, включает многоэтапный процесс анализа нормативных правовых аспектов и научной литературы, проведение опроса ППС ООВО и обучающихся, интервью с экспертами, валидацию группой экспертов и фокус-группой ППС ООВО.

Разработанная по предлагаемому подходу «один размер подходит всем» (one-size-fits-all approach) матрица будет основой для выстраивания системы адаптивного персонализированного развития уровня сформированности компетенций для различных категорий ППС ООВО.

2.2.2. Этапы разработки модели/матрицы компетенций

Анализ научной литературы, посвященной проблеме разработки модели компетенций, показал, что подобные модели в разных организациях могут включать от трех до девяти этапов в зависимости от выбранного подхода разработки модели, необходимости и глубины обоснования, валидации отобранных показателей (количества данных и компетенций, методов анализа и оценки). К примеру, Н. С. Субочев, Т. Г. Архипова выделяют три этапа разработки модели компетенций: этап подготовки, проведения и утверждения [13].

Во многих научных работах встречаются четыре этапа разработки модели компетенций, которые включают подготовительный этап (сбор данных), этап проектирования модели на основе полученных данных и оценки экспертной группы, этап проверки валидности и этап внедрения модели [1, 16]. Разработка модели в пять этапов предполагает также наличие этапа доработки модели компетенций перед ее итоговым применением [31].

Авторы предлагают выделить пять этапов разработки матрицы компетенций:

1. Анализ потребностей;
2. Проектирование матрицы;
3. Валидация матрицы (экспертное интервью);
4. Апробация матрицы;
5. Доработка и внедрение итоговой матрицы.

1. Анализ потребностей

Этап является подготовительным, где рабочая группа проекта проводит анализ потребностей в развитии компетенций ППС ООВО с учетом требований и запросов участников образовательного процесса (регулятора сферы высшего образования, работодателей, администрации университета, обучающихся ООВО). На данном этапе также проводится анализ научной литературы, нормативных правовых документов. Проводится опрос ППС ООВО, обучающихся ООВО о деятельности ППС и интервьюирование экспертов в области цифровизации образования.

2. Проектирование матрицы

Этап проектирования матрицы включает формирование видения целостной матрицы компетенций на основе полученных на первом этапе исходных данных. Формируются такие элементы как: сферы компетенций, критерии, показатели и уровни сформированности. Предлагаемые элементы должны удовлетворять требованиям и потребностям всех участников образовательного процесса, должны быть представлены в доступной и понятной форме.

3. Валидация матрицы

На данном этапе проверяется необходимость и приемлемость разработанных компетенций, уровней и критериев оценивания, предлагаемых в матрице компетенций. Эксперты в области образования проверяют матрицу по следующим параметрам (характеристикам):

Компетенции соответствуют требуемому уровню компетенций согласно должностным обязанностям ППС;

Компетенции учитывают запросы и потребности всех участников образовательного процесса (регулятора сферы высшего образования, работодателей, администрации университета, ППС ООВО, обучающихся ООВО);

Компетенции и их уровни сформированности однозначны, измеримы, описаны с учетом принципов формирования матрицы компетенций;

Компетенции учитывают особенности реализации программ высшего образования.

4. Апробация матрицы

Параллельно этапу валидации матрицы проводится этап пилотного запуска матрицы на отобранной фокус-группе среди ППС ООВО. Целью пилотного запуска является проверка готовности матрицы к внедрению. В состав фокус-группы привлекаются представители ППС ООВО.

5. Доработка и внедрение итоговой матрицы

На данном этапе происходит доработка матрицы по результатам апробации и валидации с последующим внедрением итоговой матрицы.

2

Анализ и обобщение научных подходов формирования модели/матрицы компетенций

2.2.3. Критерии формирования моделей/матриц компетенций

Н. Ранкин предлагает следующую характеристику успешных моделей компетенций [26].

Модели точны, если:

1. не содержат пробелов в перечне функциональных или личностных компетенций, необходимых для эффективной деятельности;
2. не содержат лишних компетенций;
3. описания компетенций и поведенческих индикаторов четкие и лаконичные;
4. индикаторы основаны на реальных поведенческих проявлениях.

Модели доступны, если:

1. легки в использовании;
2. определения и описания в них представлены четко;
3. характеризуются приемлемой степенью детализации;
4. модели сопровождаются инструкциями или обучением, поясняющими, как использовать данные модели.

2

Анализ и обобщение научных подходов формирования модели/матрицы компетенций

В основу качества модели компетенций А. Е. Белолипецкая закладывает: чёткость и простота для понимания; релевантность индикаторов оценки работы и поведения персонала; гибкость; отсутствие дубликатов элементов модели и индикаторов; справедливость ко всем участникам рабочего процесса [1].

В процессе формирования матрицы компетенций ППС ООВО авторы использовали подходы Н.Ранкина и А.Е. Белолипецкой, а также учитывает актуальные нормативные документы, должностные инструкции, результаты систематического анализа состояния и потребностей ППС под запросы рынка труда в условиях цифровой экономики. Более того, матрица компетенций проходит валидацию, апробацию на фокус-группе ППС и обучающихся ООВО, как основных участников образовательного процесса, которые напрямую заинтересованы в получении качественного образования.

Анализ и обобщение научных подходов формирования модели/матрицы компетенций

2.2.4. Уровни сформированности компетенций

Анализ зарубежных моделей компетенций позволил выделить разнообразное количество уровней в зависимости от целей, направленности модели и требований организации и/или региона. Например, были изучены модели компетенций Европейской Комиссии для разнообразных специальностей, которые имели четыре уровня для конкретного профиля работы (ProcurCompEU², CustCompEU³), пять для профессиональных компетенций в области ИТ (e-CF)⁴ и восемь для оценки граждан Европейского Союза (DigComp 2.2)⁵. Выбор восьми уровней обуславливается необходимостью широкого диапазона уровней квалификации при разработке учебных материалов, а также разработкой инструментов для оценки развития компетентности граждан, профорientации и продвижения по службе. Восемь уровней для каждой компетенции были определены на основе результатов обучения (с использованием глаголов действия, согласно таксономии Блума) и соответствуют Европейской рамке квалификаций (the European Qualifications Framework, EQF). Более того, описание каждого уровня содержит знания, навыки и отношения, описанные в одном единственном дескрипторе для каждого уровня каждой компетенции; это соответствует 168 дескрипторам (8 × 21 - результат обучения). Оценивание уровня компетенций у данных моделей предусматривается тестом, поскольку они предоставляют возможность подбора и прохождения повышения квалификации. Некоторые также предусматривают сертификацию после прохождения обучения. В случае CPA Competency Map⁶ необходимо пройти экзамен, а повышение квалификации проходит до сдачи экзамена. ProcurCompEU и DigComp 2.2. предоставляет возможность использования инструмента для самооценки.

Также были рассмотрены примеры моделей компетенций для педагогов образовательных организаций среднего и высшего образования США (ISTE standards: educators)⁷, ЮНЕСКО (UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT))⁸, Европы (Digital Competence Education (DigComEdu)⁹, Великобритании (JISC¹⁰ и Digital Teaching Professional Framework (DTPF)¹¹), Испании (Common Spanish Framework of Digital Competence for Teachers (INTEF))¹² и Ирландии (All Aboard: Digital Skills in Higher Education)¹³. Данные модели предлагают 3 и 6 уровней компетенций, которые делятся на базовые, средние и продвинутые уровни знаний. Однако, DigComEdu и INTEF расширяют 3 категории уровня знаний до 6 (от A1 до C2), основываясь на шкале Общеввропейской компетенции владения иностранным языком (CEFR), что помогает педагогам лучше понять и оценить свой личный уровень цифровой компетентности.

2 https://ec.europa.eu/info/policies/public-procurement/support-tools-public-buyers/professionalisation-public-buyers/procurcompeu-european-competency-framework-public-procurement-professionals_en

3 https://taxation-customs.ec.europa.eu/taxation-1/eu-training/custcompeu-eu-customs-competency-framework_en

4 <https://itprofessionalism.org/>

5 https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp_en

6 <https://www.cpacanada.ca/en/become-a-cpa/why-become-a-cpa/the-cpa-certification-program/the-cpa-competency-map>

7 <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers>

8 <https://en.unesco.org/themes/ict-education/competency-framework-teachers>

9 https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en

10 <https://digitalcapability.jisc.ac.uk/what-is-digital-capability/>

11 <https://enhance.etfoundation.co.uk/dtpf>

12 <http://aprende.intef.es/>

13 <https://www.allaboardhe.ie>

Анализ и обобщение научных подходов формирования модели/матрицы компетенций

Оценивание уровня компетенций практически у всех моделей для педагогов образовательных организаций среднего и высшего образования предусматривает самооценку. Кроме этого, американская ISTE, испанская INTEF, ирландская All Aboard и британская DTPF оценивают портфолио педагогов с помощью цифровых значков и предоставляют возможность пройти сертификацию после прохождения обучения.

Зарубежные и отечественные авторы выделяют два типа моделей компетенций [13, 32]:

Компетенции без уровней

Простая модель, которая охватывает виды работ с простыми стандартами поведения, может иметь один перечень индикаторов для всех компетенций. В этой модели все поведенческие индикаторы относятся ко всем видам деятельности.

Компетенции по уровням

Модель компетенций охватывает широкий спектр работ с требованиями разных категорий. Поведенческие индикаторы в рамках каждой компетенции можно свести в отдельные перечни или разделить по «уровням». Это позволяет целый ряд элементов разных компетенций сводить под один заголовок, что удобно и необходимо, когда модель компетенций должна охватывать широкий диапазон видов деятельности, работ и функциональных ролей.

Анализ и обобщение научных подходов формирования модели/матрицы компетенций

Некоторые авторы считают оптимальным использование 5-уровневой модели для наиболее подробного и качественного оценивания компетенций сотрудников [1, 10]:

0-й (уровень некомпетентности)

Предполагает, что сотрудник не владеет компетенцией, не понимает ее важности, не пытается ее применять и развивать (1–2 балла).

1-й (уровень развития)

Предполагает, что сотрудник находится в процессе освоения данной компетенции, понимает ее важность, эффективно ее применяет в простых, привычных рабочих ситуациях, либо применяет и в сложных, но нестабильно (3–5 баллов).

2-й (уровень опыта)

Предполагает полное освоение сотрудником данной компетенции, эффективное применение при решении широкого спектра профессиональных задач (как знакомых, так и сложных, новых, нестандартных) (6–7 баллов).

3-й (экспертный уровень)

Предполагает высокую степень развития соответствующей компетенции (8–9 баллов).

4-й (уровень лидерства)

Предполагает особо высокую степень развития соответствующей компетенции и способность передавать знания, навыки и умения коллегам и подчиненным (10 баллов).

2

Анализ и обобщение научных подходов формирования модели/матрицы компетенций

На основании проведенного исследования авторы предлагают 3 уровня сформированности для каждой компетенции: дефицитарный уровень, требуемый и уровень превосходства (конкуренции). Уровень сформированности компетенции определяется степенью проявления отдельных элементов компетенции или компетенции в целом, отражает качественные различия элементов в соответствии с критерием или совокупностью критериев. (Рис. 1)

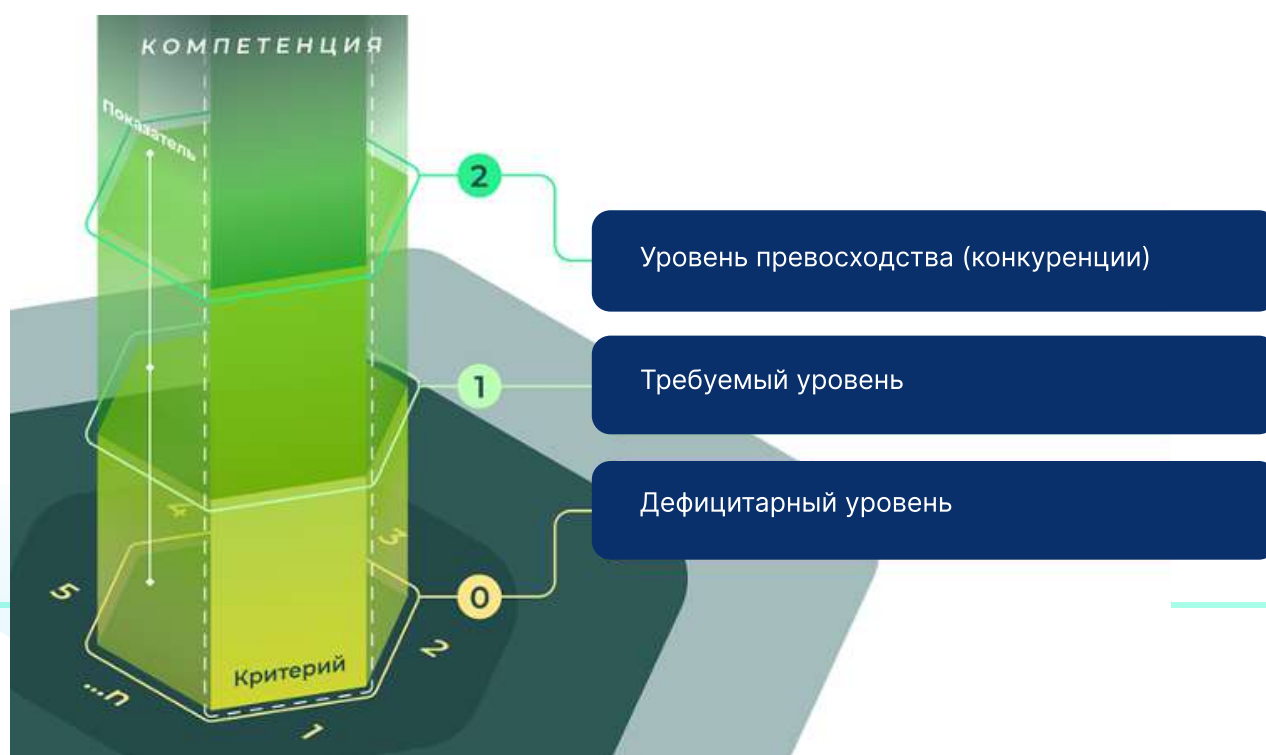


Рис. 1. Модель формирования матрицы актуальных компетенций для цифровой экономики и ее элементов (патент на промышленный образец № 133898)

Каждый критерий оценки и каждый показатель относится к конкретному уровню сформированности компетенции, он опирается на нормативные правовые аспекты деятельности сотрудников, является достаточным, конечным и измеримым для определения уровня сформированности компетенции специалиста. При этом стоит учесть, что помимо законодательного регулирования каждая организация регламентирует деятельность специалистов собственными локальными актами.

Таким образом, предлагаемая матрица компетенций предоставляет возможность выделить и измерить либо пробелы в способностях и навыках специалистов (дефицитарный уровень), либо наличие базовых способностей, достаточных для осуществления профессиональной деятельности (требуемый уровень), либо потенциал в развитии способностей и навыков специалиста, его экспертность в специфических областях профессиональной деятельности (уровень превосходства).

3

Разработка методического подхода к формированию матрицы компетенций

3.1. Принципы формирования матрицы компетенций

В процессе проведенного исследования [1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13] авторы несомненно опираются на классические принципы научности, доступности, достоверности и выделяют специальные принципы формирования матрицы компетенций. Такие как принцип деятельностной ориентации, уровневости, оценки, непрерывного улучшения и цифровизации.

Принцип деятельностной ориентации

Компетенция выступает как способность решения профессиональных задач с учетом запросов цифровой экономики. Она составляется, исходя из анализа задач профессиональной деятельности конкретной области, и выступает в качестве предмета оценивания.

Принцип уровневости

Предполагает выделение уровней, помогающих выявить дефициты, сформированность требуемых компетенций и превосходство, помогающих выявить дефициты, сформированность требуемых компетенций и превосходство. Данная матрица компетенций включает 3 уровня сформированности для каждой компетенции, что определяется степенью проявления отдельных элементов компетенции или компетенцией в целом, отражает качественные различия элементов в соответствии с критерием или совокупностью критериев.

Принцип оценки

Данный принцип обеспечивает возможность измеримости каждой компетенции на основе выделенных критериев и показателей уровня сформированности компетенции.

Принцип непрерывного улучшения

Данный принцип обеспечивает независимость каждого элемента матрицы, способность адаптироваться к меняющимся требованиям и запросам рынка труда в условиях цифровизации экономики за счет постоянного совершенствования матрицы и ее отдельных элементов. Предполагает прогнозирование и эффективное управление рисками, связанными с организацией образовательного процесса, профессиональными и личностными характеристиками ППС ООВО.

Принцип цифровизации

Принцип учитывает запросы цифровой экономики и их влияние на сферу профессиональной деятельности, а именно осуществление деятельности в цифровой среде, обработку больших объемов данных, их анализ и использование результатов анализа.

Разработка методического подхода к формированию матрицы компетенций

3.2. Структура матрицы компетенций

В процессе проведенного анализа формирования зарубежных и отечественных моделей/матриц компетенций была исследована структура матрицы и изучены ее параметры:

- набор компетенций, сгруппированный по различным сферам;
- уровни сформированности компетенций;
- показатели (дескрипторы или аспекты);
- критерии оценивания.

Разработка структуры модели/матрицы компетенций начинается с отбора и определения компетенций на основе исходных данных (анализа профессиональной деятельности, нормативных правовых документов и научной литературы). Далее полученные результаты проходят экспертную и пользовательскую проверку на их валидность, доступность и применимость.

Авторы уточнили структуру матрицы и выделяют следующие ее элементы как системообразующие:

1. сферы компетенций;

2. компетенции;

3. критерии;

4. показатели;

5. уровни сформированности компетенций.

Фрагмент матрицы компетенций

Сфера компетенции	Компетенции	Критерии
<p>1. Планирование учебных занятий по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы высшего образования, в том числе с применением ЭО и ДОТ</p> <p>...</p>	<p>1.1. Определяет цель учебного занятия и образовательные результаты</p> <p>1.2. Выбирает формы, методы и приемы организации учебной деятельности на занятии</p> <p>1.3. Выбирает образовательные технологии для достижения образовательных результатов</p> <p>1.4. Выбирает цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для использования в учебном процессе</p> <p>...</p>	<p>1.1.1. Соответствие цели образовательным результатам учебного занятия</p> <p>1.2.1. Использование форм, методов и приемов для организации учебного занятия</p> <p>1.2.2. Направленность форм, методов и приемов организации учебной деятельности на развитие учебно-познавательной деятельности обучающихся</p> <p>1.2.3. Соответствие форм, методов и приемов организации учебной деятельности режиму взаимодействия и среде обучения</p> <p>...</p>

Фрагмент матрицы компетенций (продолжение)

Компетенции	Критерии	Показатели	Уровни сформированности компетенции
<p>1.1. Определяет цель учебного занятия и образовательные результаты</p>	<p>1.1.1. Соответствие цели образовательным результатам учебного занятия</p>	<p>1 – цель соотносится с темой занятия</p> <p>2 – цель соотносится с запланированными образовательными результатами</p> <p>3 – цель направлена на формирование достижений, превосходящие заявленные образовательные результаты</p>	<p>1 - ДЕФИЦИТАРНЫЙ уровень. Определяет цель учебного занятия в соответствии с темой</p> <p>2 - ТРЕБУЕМЫЙ уровень. Определяет цель учебного занятия в соответствии с запланированными образовательными результатами</p> <p>3 - уровень ПРЕВОСХОДСТВА. Определяет цель занятия с учетом необходимости формирования достижений, превосходящие заявленные образовательные результаты</p>

Инструменты формирования матрицы компетенций:

Опрос (анкетирование)

Для определения компетенций, ориентированных на решение педагогических задач ППС ООВО и учитывающих вызовы цифровой экономики, проводится опрос. Опрос включает вопросы закрытого типа, которые отражают практический опыт ППС ООВО по применению цифровых технологий, инструментов и сервисов в профессиональной и повседневной жизни. Результаты опроса являются основой для проектирования компетенций и выделения их в сферы компетенций.

Экспертное интервью

Для получения экспертного мнения и уточнения необходимости развития компетенций ППС ООВО под запросы цифровой экономики используется метод экспертного интервью. Преимуществом экспертного интервью является получение качественной информации от экспертов исследуемой сферы, генерирования предложений по формированию сфер компетенций, оценке трендов образования. Проект предполагает проведение интервью экспертов по методу Дельфи. Интервью может проводиться анонимно, в дистанционной письменной форме в несколько этапов для каждого эксперта по отдельности. Экспертам направляются письма-объяснения поставленной задачи проекта и лист с открытыми вопросами по задаче. Экспертами могут быть высококвалифицированные специалисты в сфере применения цифровых технологий в высшем образовании (руководители образовательных программ высшего образования/специалисты, реализующие программы высшего образования с применением ЭО и ДОТ не менее 5 лет, имеющие педагогический стаж работы не менее 10 лет). Интервью с экспертами проводится на этапе валидации матрицы компетенций.

Фокус-группа

Для апробации предлагаемой матрицы проводится интервьюирование представителей целевой аудитории с помощью метода фокус-группы. Участниками фокус-группы могут быть представители ППС ООВО. Целью исследования фокус-группы является оценка характеристик формирования матрицы компетенций ППС ООВО. Всем участникам фокус-группы предоставляется описание поставленной задачи проекта и матрица-компетенций для его оценки. Интервьюирование фокус-группы будет проводиться анонимно, в дистанционной письменной форме. В результате выявляется спектр мнений по разработке матрицы для дальнейшего ее улучшения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ



В результате проведенного исследования авторами были описаны основные характеристики формирования матрицы компетенций ППС ООВО. Для этого были проанализированы нормативные правовые аспекты регулирования в области подготовки педагогических кадров для цифровой экономики, обобщены научные подходы формирования отечественных и зарубежных моделей/матриц компетенций, разработан авторский методический подход к формированию матрицы компетенций.

При успешной апробации метода структурирования компетенций и их сфер, включающих критерии оценивания, уровни сформированности и их показатели, она может быть также внедрена в разные сферы профессиональной деятельности ППС, в частности, для решения задач подразделений, отвечающих за обучение и развитие кадров в организациях:

- проведение ассесмента на автоматизированной платформе (процедура оценки уровня сформированности компетенций);
- проектирование дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки ППС различного уровня должностей, стажа работы, уровня сформированности компетенций);
- выстраивание адаптированного персонализированного обучения ППС ООВО.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белолипецкая А. Е. Компетентностный инструментарий управления персоналом органов публичного управления //Естественно-гуманитарные исследования. – 2021. – №. 1 (33). – С. 47-51.
2. Загвязинский В. И. О компетентностном подходе и его роли в совершенствовании высшего образования //Докл. на ученом совете Тюменского гос. ун-та. – 2010.
3. Зимняя И. А. Ключевые компетенции - новая парадигма результата образования // Эксперимент и инновации в школе. – 2009. – №. 2. – С. 7-14.
4. Муравьева А. А., Олейникова О. Н. Компетенции преподавателей вузов: современные вызовы и смена парадигмы //Педагогика и психология образования. – 2020. – №. 3. – С. 100-115.
5. Непочатых Е. П. Развитие представлений о понятиях «компетенция» и «компетентность» // Вопросы журналистики, педагогики, языкознания. – 2013. – Т. 19. – №. 20 (163). – С. 243-251.
6. Никифорова Л. В. Толерантность vs компетентность // Фундаментальные проблемы культурологи. Т. 7: Культурное многообразие: теории и стратегии. – 2009.
7. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». - Текст электронный // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации : официальный сайт. - 2022. - URL: <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNL06gczMkPF.pdf> (дата обращения: 11.10.2022).
8. Проект профессионального стандарта «Педагогический работник высшего образования». – Текст электронный // Совет по профессиональным квалификациям в сфере образования : официальный сайт. - 2022. - URL: <https://spkobr.apkpro.ru/napravleniya-deyatelnosti/professionalnye-standarty/pedagogicheskiy-rabotnik-vysshego-obrazovaniya/> (дата обращения: 11.10.2022).
9. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования» от 21 декабря 2021 г. № 3759-р. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403203308/> (дата обращения: 11.10.2022).
10. Резникова О. С. Ибрагимов, Э. Э., Верна, В. В., Мабиала, Ж., Якушев, А. А., Севастьянова, О. В., ... Черемисина, С. Г. Компетентностный подход в управлении персоналом: теория, методология, практика. 2018. С.296-296
11. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» : Федеральный закон N 273-ФЗ (ред. от 07.10.2022) : [принят Государственной думой 12 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года]. – Москва : Омега-Л, 2015 – 151 с. – ISBN 978-5-370-03681-1 : 3000 экз. – Текст : непосредственный.
12. Сапегина Е. Н. Разработка модели компетенций специалистов кредитных учреждений (анализ опыта работы с персоналом ПАО КБ" УБРИР") : дис. – 2016.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

13. Субочев Н. С., Архипова Т. Г. Компетентностный подход в управлении персоналом: учебное пособие / Н. С. Субочев, Т. Г. Архипова; Волгоградский институт управления – филиал ФГБОУ ВО РАНХиГС. – Волгоград: Издательство Волгоградского института управления – филиала РАНХиГС, 2016.
14. Указ Президента «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г. № 204. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 11.10.2022).
15. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 21.07.2020 № 474. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/63728> (дата обращения: 11.10.2022)
16. Arifin M. A. et al. Addressing competency gaps for vocational instructor through competency modelling //International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences. – 2017. – Т. 7. – №. 4. – С. 1201-1216.
17. Bernthal P. R. ASTD 2004 competency study: Mapping the future: New workplace learning and performance competencies. – American Society for Training and Development, 2004.
18. Boyatzis, R. The Competent Manager: A Model of Effective Performance // Wiley, New York, NY – 1982
6. Byham W. C., Moyer R. P. Using competencies to build a successful organization //Development Dimensions International, Inc. – 1996. – Т. 54. – №. 1. – С. 61-80.
19. Byham W. C., Moyer R. P. Using competencies to build a successful organization //Development Dimensions International, Inc. – 1996. – Т. 54. – №. 1. – С. 61-80.
20. Chouhan V. S., Srivastava S. Understanding competencies and competency modeling—A literature survey //IOSR Journal of Business and Management. – 2014. – Т. 16. – №. 1. – С. 14-22.
21. Cochran G. R. Developing a Competency Model for a 21st Century Extension Organization Dissertation //Ohio State University Extension Competency Study. – 2009. https://etd.ohiolink.edu/apexprod/rws_etd/send_file/send?accession=osu1243620503&disposition=inline
22. Cofsky K. M. Critical keys to competency-based pay //Compensation & Benefits Review. – 1993. – Т. 25. – №. 6. – С. 46-52. <http://doi.org/10.1177/088636879302500609>
23. Dubois D. D. Competency-based performance improvement: A strategy for organizational change. – HRD Press, Inc., 22 Amherst Road, Amherst, MA 01002, 1993.
24. Lucia A. D., Lepsinger R. Art & science of competency models. – San Francisco, CA : Jossey-Bass, 1999.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

25. Megahed N. A critical review of the literature and practice of competency modelling //KnE Social Sciences. – 2018. – С. 104-126-104-126.
26. Rankin N. IRS best practice in HR handbook. – Routledge, 2009.
27. Rogers C. R., Freiberg H. J. Freedom to learn //Columbus, OH: Charles Merrill. – 1970.
28. Rothwell W. J., Lindholm J. E. Competency identification, modelling and assessment in the USA // International journal of training and development. – 1999. – Т. 3. – №. 2. – С. 90-105.<http://doi.org/10.1111/1468-2419.00069>
29. Salman M., Ganie S. A., Saleem I. The concept of competence: a thematic review and discussion // European Journal of Training and Development. – 2020.
30. Shim M. O. Competency Theory and Practice for Developing a Extension Competency Model //Journal of Agricultural Extension & Community Development. – 2008. – Т. 15. – №. 1. – С. 75-111.
<http://koreascience.or.kr/article/JAKO200819463976015.pdf>
31. Spencer L. M. Spencer. Competence at work. Models for superior performance// New York: John Wiley & Sons, Inc. – 1993.
32. Whiddett S., Hollyforte S. The competencies handbook //Career Development International. – 1999.
33. Wong S. C. Competency definitions, development and assessment: A brief review //International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development. – 2020. – Т. 9. – №. 3. – С. 95-114.